

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-145429

(43) 公開日 平成10年(1998) 5月29日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

H 0 4 L 12/56

G 0 6 F 13/00

H 0 4 L 12/66

H 0 4 M 3/00

3/42

3 5 1

H 0 4 L 11/20

G 0 6 F 13/00

H 0 4 M 3/00

3/42

11/00

1 0 2 D

3 5 1 B

B

Z

3 0 3

審査請求 未請求 請求項の数10 OL (全 9 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平9-244974

(22) 出願日 平成9年(1997) 9月10日

(31) 優先権主張番号 08/710220

(32) 優先日 1996年9月13日

(33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 596077259

ルーセント テクノロジーズ インコーポ
レイテッドLucent Technologies
Inc.アメリカ合衆国 07974 ニュージャージ
ー、マレーヒル、マウンテン アベニュー
600-700

(72) 発明者 カート エッチ. ハザロッド

アメリカ合衆国、80030 コロラド、ウェ
ストミンスター、102nd プレイス、
4860ダブリュ.

(74) 代理人 弁理士 三俣 弘文

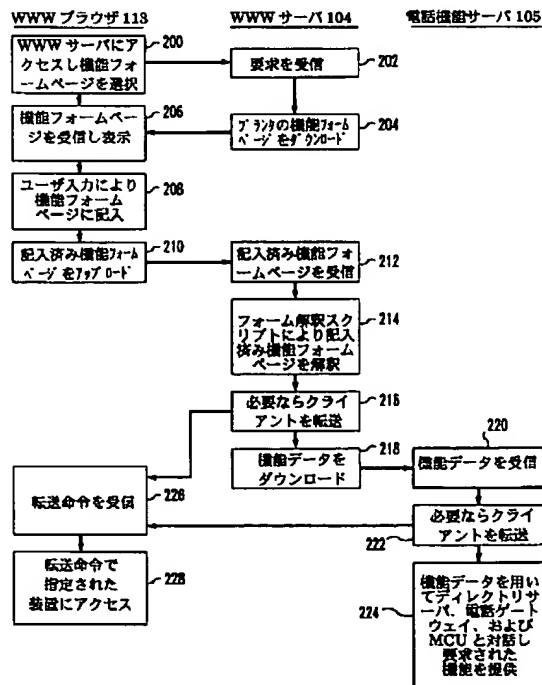
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 非電話クライアントサーバネットワークで電話機能にアクセスする方法

(57) 【要約】

【課題】 インターネットのような非電話ネットワークに、プラットフォームやネットワークに依存しない方法で、かつ、クライアントへの変更なしで、クライアントがサーバによる電話機能にアクセスすることを可能とする。

【解決手段】 クライアントのWWWブラウザは、インターネットを通じて、WWWサーバから電話機能フォームを定義するWWWページを要求する。WWWサーバは、要求されたWWWページを、インターネットを通じてクライアントに提供する。WWWブラウザは、受信したWWWページの電話機能フォームに記入することによって電話機能の選択を指示し、インターネットを通じてインタプリタへ（例えばWWWサーバへ）送る。インタプリタは、記入された電話機能フォームを解釈し、選択された電話機能を判定する。その後、この判定に基づき、電話機能のプロバイダは、選択された電話機能を提供する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 電話機能アクセスコマンドのない所定の通信プロトコルによってクライアントとサーバが互いに通信する非電話クライアントサーバネットワークで電話機能にアクセスする方法において、クライアントが、特定の電話機能に対応するデータを前記通信プロトコルによってサーバに送信することによって該特定の電話機能を要求する電話機能要求ステップと、前記サーバが、送信された前記データに回答して、前記特定の電話機能を前記クライアントに提供するように電話機能のプロバイダに要求する電話機能提供要求を該プロバイダに送信する提供要求送信ステップと、前記サーバからの前記電話機能提供要求に回答して、前記プロバイダが、前記クライアントに前記特定の電話機能を提供するステップとからなることを特徴とする、非電話クライアントサーバネットワークで電話機能にアクセスする方法。

【請求項2】 前記サーバが、送信された前記データに回答して、前記プロバイダとの接続を確立するよう前記クライアントに要求するプロバイダ接続要求を前記クライアントに送るステップと、前記プロバイダ接続要求に回答して、前記クライアントが、前記プロバイダとの接続を確立するステップとをさらに有することを特徴とする請求項1の方法。

【請求項3】 前記非電話クライアントサーバネットワークはインターネットからなり、前記通信プロトコルにはワールドワイドウェブのプロトコルが含まれ、

前記電話機能要求ステップは、前記クライアントが、前記サーバから機能フォームページを要求するステップと、前記サーバから機能フォームページを受信したことに回答して、前記クライアントが、前記特定の電話機能の選択と、選択した機能のパラメータを指示するように、前記機能フォームページに記入するステップと、前記クライアントが、記入済みの機能フォームページを前記サーバに送信するステップとからなり、前記提供要求送信ステップは、

クライアントからの機能フォームページに対する要求に回答して、機能フォームページを該クライアントに送信するステップと、

クライアントから記入済みの機能フォームページを受信したことに回答して、該記入済みの機能フォームページを解釈して、選択された特定の電話機能およびパラメータを判定するステップと、

前記判定に回答して、前記パラメータを用いて前記特定の電話機能を提供するよう前記プロバイダに要求するステップとからなることを特徴とする請求項1の方法。

【請求項4】 前記非電話クライアントサーバネットワークはインターネットからなり、前記通信プロトコルに

はワールドワイドウェブ（以下「WWW」という。）のプロトコルが含まれ、

前記電話機能要求ステップは、

前記クライアントのWWWブラウザが、WWWサーバからインターネットを通じて電話機能フォームを定義するWWWページを要求するステップと、

WWWページの要求に回答して、前記WWWサーバが、要求されたWWWページを、インターネットを通じて前記クライアントに提供するステップと、

10 要求したWWWページを受信したことに回答して、前記WWWブラウザが、受信したWWWページの電話機能フォームに記入することによって特定の電話機能の選択を指示するステップと、

前記クライアントが、記入済みのWWWページを、インターネットを通じてインタプリタに送信するステップとからなり、

前記提供要求送信ステップは、

前記インタプリタが、前記記入済みのWWWページを受信したことに回答して、記入済みの電話機能フォームを解釈して、選択された特定の電話機能を判定するステップとからなることを特徴とする請求項1の方法。

【請求項5】 前記判定に回答して、インターネット上のTCP/IPプロトコルによって、前記プロバイダとの接続を確立するよう前記クライアントに要求するプロバイダ接続要求を前記クライアントに送るステップと、前記プロバイダ接続要求に回答して、前記クライアントが、インターネット上のTCP/IPプロトコルによって、前記プロバイダとの接続を確立するステップとをさらに有することを特徴とする請求項3または4の方法。

30 【請求項6】 電話機能アクセスコマンドのない所定の通信プロトコルによってクライアントとサーバが互いに通信する非電話クライアントサーバネットワークで電話機能へのアクセスを可能にするサーバにおいて、前記ネットワークに接続可能であって、前記通信プロトコルによってクライアントと通信し、該クライアントによって要求された特定の電話機能に対応するデータを取得する第1手段と、

電話機能に対する要求に回答して該電話機能を提供する電話機能のプロバイダに接続可能であって、前記第1手段で取得した前記データに回答して、前記特定の電話機能を前記クライアントに提供するよう前記プロバイダに要求する第2手段とからなることを特徴とするサーバ。

【請求項7】 前記第2手段はさらに、前記プロバイダとの接続を確立するよう前記クライアントに要求することを特徴とする請求項6のサーバ。

【請求項8】 前記非電話クライアントサーバネットワークはインターネットからなり、前記通信プロトコルにはワールドワイドウェブのプロトコルが含まれ、

前記第1手段は、

50 機能フォームページと、

機能フォームページに対する要求をクライアントから受信したことに応答して、機能フォームページを該クライアントに送信する手段と、

クライアントが、特定の電話機能の選択と、選択した機能のパラメータを指示するように記入した機能フォームページを該クライアントから受信したことに応答して、記入済みの機能フォームページを解釈して、選択された特定の電話機能およびパラメータを判定する手段とからなり、

前記第2手段は、前記判定に応答して、前記パラメータを用いて前記特定の電話機能を提供するよう前記プロバイダに要求することを特徴とする請求項6のサーバ。

【請求項9】 前記非電話クライアントサーバネットワークはインターネットからなり、前記通信プロトコルにはワールドワイドウェブ（以下「WWW」という。）のプロトコルが含まれ、

前記第1手段は、

WWWを用いてインターネットを通じてクライアントから受信した、電話機能フォームを定義するWWWページに対する要求に応答して、要求されたWWWページを、WWWを用いてインターネットを通じて該クライアントに提供する手段と、

WWWを用いてインターネットを通じて、特定の電話機能の選択を指示するように記入された電話機能フォームを定義するWWWページを該クライアントから受信したことに応答して、記入済みの機能フォームページを解釈して、選択された特定の電話機能を判定する手段とからなり、

前記第2手段は、前記判定に応答して、前記選択された特定の電話機能を提供するよう前記プロバイダに要求することを特徴とする請求項6のサーバ。

【請求項10】 前記第2手段はさらに、インターネットを通じて前記プロバイダとのTCP/IP接続を確立するよう、インターネット上のTCP/IPプロトコルによって前記クライアントに要求することを特徴とする請求項8または9のサーバ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、電話システムおよびインターネットを含む通信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 通信技術の分野において知られているように、インターネット電話と、音声機能を有するコンピュータの間で、インターネット（あるいはその他のデータ伝送ネットワーク）によって音声通話を伝達することができる。また、インターネットに接続されているインターネット電話あるいは音声機能コンピュータが電話網に接続された標準的な電話機と音声通話に関わることができるように、インターネットによって伝達される音声通話はゲートウェイによって電話網にインタフェースさ

れることが可能であることも知られている。このような機能の例は、'Netspeak's Hot Internet Sun Product', Computer Telephony, Vol. 5, Issue 8 (August 1996), pp. 120-124、および、'Internet Hop Off', Computer Telephony, Vol. 4, Issue 3 (March 1996), pp. 10-11、に記載されている。さらに、電話機能は、機能サーバを介してローカルエリアネットワーク（あるいはその他のデータ伝送ネットワーク）上のコンピュータあるいは端末に提供することができることも知られている。このような機能の例は米国特許第5, 550, 906号に記載されている。電話機能は、Lucent Technologies社のDefinity（登録商標）構内交換機のような最近の電話交換システムによって、電話機および電話通話に提供される機能である。このような機能には、例として、呼の転送（例えば、着信転送（call forwarding、すなわち、すべての着信呼をあらかじめ設定しておいた他の電話番号へ転送させる機能）、コールカバレッジ（call coverage、すなわち、あらかじめ設定しておいた他の電話番号への着信呼に対して自局への着信として応答する機能）、複数コールアピアランス（例えば、保留、切断、転送、会議通話）、コールセンタエージェント機能（例えば、エージェントログイン、エージェントログアウト、勤務後モードなど）、コールセンタ管理情報機能（例えば、待ち行列内最大時間、待ち行列長、スキルによるスタッフ分割レベルなど）、および、発呼者情報機能（例えば、待ち行列内位置、保留時広告など）のような機能があるが、これらに限定されるものではない。インターネットアクセス可能なシステムのシステム管理のためのウェブページのようなインタフェースも知られている。その例は、Advanced Computer Communications社のルータ製品に見られる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 コンピュータ、端末、インターネット電話、およびその他のデバイス（以上をまとめて「クライアント」という。）が、電話機能にアクセスするために、インターネットやその他の非電話通信ネットワークを通じて機能サーバと対話することができるプロトコルの標準はまだ形成されていない。その結果、クライアントとサーバは、一般に電話機能アクセスコマンドを含む独自のプロトコルによって相互に作用するように特別に設計され設定されなければならない。また、例えば他のメーカーの装置のような別の設計あるいは設定のサーバあるいはクライアントと相互作用することが一般には不可能である。そのため、次のような重大で残念な結果となる。すなわち、機能サーバの使用は、ネットワーク上でどの装置および機能アクセスプロトコルが使用されるかを定めることができる単一のエンティティによって制御される「閉じた（クローズドな）」ネットワーク（例えば、単一の会社のローカルエリアネットワーク）に制限され、また、機能サーバの使用はインタ

ーネットのような「開いた（オープンな）」ネットワーク上では不可能となる。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、従来技術における以上の課題およびその他の課題や欠点を解決する。本発明によれば、インターネットのような非電話クライアントサーバネットワークに、プラットフォームに依存せずネットワークにも依存しない方法で、かつ、クライアントへの変更をなんら必要とせずに、クライアントがサーバによる電話機能にアクセスすることが可能となる。例えば、ワールドワイドウェブ（WWW）ブラウザにより、インターネットクライアントは、インターネットを通じて、プラットフォームに依存せずネットワークにも依存しない方法でWWW情報サーバにアクセスすることが可能であるが、この能力は本発明によって次のように利用される。すなわち、クライアントは、ブラウザを用いて、WWWによって情報に通常アクセスするのと同様にして、インターネットを通じてサーバによる電話機能にアクセスする。その結果、機能アクセスは、従来のインターネットクライアントによって、プラットフォームに依存せずネットワークにも依存しない方法で行われる。

【0005】特に、本発明の1つの特徴によれば、電話機能アクセスコマンドのない所定の通信プロトコル（例えばWWW）でクライアントとサーバが相互に通信するような、非電話クライアントサーバネットワークにおいて電話機能にアクセスする方法は、以下のステップからなる。クライアントは、所定プロトコルで、電話機能に対応するデータ（例えば、記入した機能フォームのページ）をサーバへ通信することによって、その電話機能を要求する。従って、クライアントやネットワークのプロトコルには変更の必要がない。その後、サーバは、通信されたデータに回答して、電話機能のプロバイダに対して、クライアントにその電話機能を提供するよう要求し、プロバイダはその提供を行う。このように、サーバは、クライアントがそれ自身ではできないことをクライアントのために行う。従って、インターネットや、その通信プロトコルや、クライアントへの変更をせずに、インターネットのような従来のネットワークにおいて、電話機能にアクセスする能力を容易に実装することが可能となり、そのようなインターネットの改良が可能となる。

【0006】本発明のもう1つの特徴によれば、ワールドワイドウェブ（WWW）を使用することによってインターネットを通じて電話機能にアクセスする方法は以下のステップからなる。クライアントのWWWブラウザは、インターネットを通じて、WWWサーバから電話機能フォームを定義するWWWページを要求する。WWWサーバは、これに回答して、要求されたWWWページを、インターネットを通じてクライアントに提供する。

WWWブラウザは、受信したWWWページの電話機能フォームに記入することによって電話機能の選択を指示し、クライアントは、記入したWWWページを、インターネットを通じてインタプリタへ（例えば、WWWサーバへ）送る。インタプリタは、記入された電話機能フォームを解釈し、選択された電話機能を判定する。その後、この判定に回答して、電話機能のプロバイダは、選択された電話機能を提供する。このようにして、従来のWWWおよびWWWが、インターネットを通じて電話機能にアクセスするために、変更なしに用いられる。

【0007】

【発明の実施の形態】図1に、データ・電話統合通信ネットワークを示す。図1の通信ネットワークの非電話部分は、インターネット網109によって相互接続された複数のクライアント101～103およびサーバ104～106と、マルチポイントコネクション（例えば、会議通話）を提供するマルチポイント制御ユニット（MCU (multipoint control unit)）108とからなる。図1の通信ネットワークの電話部分は、電話網110によって相互接続された複数の電話機111～112と、インターネット網109を電話網110と相互接続する電話ゲートウェイ107とからなる。

【0008】サーバ104～106には、ワールドワイドウェブ（WWW）サーバ104が含まれる。ワールドワイドウェブは、インターネット上で、情報を要求するクライアントと、情報を発信するサーバの間で情報を見つけ転送するデファクト標準プロトコルである。情報は一般にページとして知られるデータエンティティで転送される。ワールドワイドウェブは、インターネットを通じて通信コネクションを行うTCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)に基づく（を含む）。また、ワールドワイドウェブは、クライアントがHTML (hypertext mark-up language) として知られる情報のページと対話する手段を提供する。

【0009】サーバ104～106には、さらに、クライアント101～103に従来のディレクトリサービスを提供するディレクトリサーバ106と、クライアント101～103に電話機能を提供する電話機能サーバ105が含まれる。電話機能サーバ105はまた、ITUのH. 323プロトコル標準の用語での「ゲートウェイ (gateway)」である電話ゲートウェイ107に対して、H. 323プロトコル標準の用語での「ゲートウェイキーパー (gateway keeper)」として機能する。ユニット104～108は、別個のエンティティであることも可能であり、また、それらのすべての機能を実行する単一のエンティティからなることも可能である。このような単一エンティティの例は、Lucent Technologies社のMulti Media Communications eXchange (MMCX) である。

【0010】インターネット網109上のWWWサーバ104やその他のWWWサーバ（図示せず）と対話する

ため、各クライアント101～103は、Netscape NavigatorやMicrosoft Internet ExplorerのようなWWWブラウザ113を備える。他のクライアントや電話機111～112との音声通信を伝送するために、各クライアント101～102は、Intel Iphoneや、Netscape CoolTalkや、LiveMedia社の製品のようなインターネット電話114を備える。

【0011】他に提供する情報のページに加えて、WWWサーバ104は、機能フォームページ115および対応するフォーム解釈スクリプト116を有する。ページ115により、クライアント101～102のユーザは、ブラウザ113に介して、電話機能を選択し有効あるいは無効にし、その機能に対するパラメータを指定し入力することが可能となる。スクリプト116は、ユーザの選択および入力を解釈する。例えば、ページ115は、クライアント101～102のユーザに、それぞれ個別の機能に対応しラベルが付けられた複数の仮想的な（グラフィック表示の）アクチュエータを提示し、ユーザが指定可能なパラメータを有する各機能に対しては、ユーザが所望のパラメータ値（例えば電話番号）を入力

することができるような記入用フィールドを設ける。

【0012】クライアント101～103がページ115を利用して電話機能にアクセスする流れ図を図2に示す。ページ115にアクセスするため、ステップ200で、クライアント101のユーザは、ブラウザ113を用いて、通常のWWWのようにしてサーバ104にアクセスしページ115を選択する。ステップ202で、サーバ104は要求を受信し、それに応答して、ステップ204で、通常のようにして、クライアント101にページ115をダウンロードする。ダウンロードされるページ115は、ブランクの機能フォーム、すなわち、機能は選択されておらずパラメータが未記入の機能フォームを含む。ステップ206で、同じく通常のようにして、ブラウザ113はページ115を受信し、クライアント101のディスプレイによりユーザにページ115を提示（表示）する。その後、ステップ208で、ユーザはブラウザ113を用いて機能フォームに記入する。すなわち、ユーザは、ページ115の機能フォーム上で、個々の機能を選択し、パラメータ値を記入する。ユーザが記入終了すると、ステップ210で、再び通常のWWWのようにして、ブラウザ113が記入済みのページ115をサーバ104にアップロードする。

【0013】ステップ212で、サーバ104は、記入済みページ115を受信し、これに応答して、ステップ214で、フォーム解釈スクリプト116を実行し、記入済みページ115を解釈する。すなわち、機能フォームから、どの機能をユーザが選択したか、選択した機能をユーザが有効あるいは無効にしたか、選択した機能に対してユーザがどのようなパラメータを指定したかを判定する。この判定に基づいて、サーバ104は、クライ

アント101をサーバ105に接続する必要がある場合にはそれを知る。その場合、ステップ216で、サーバ104は、通常のインターネットの場合のように（TCP/IPプロトコルを用いて）クライアント101と通信し、クライアント101からのコネクションをサーバ105に切り替えさせる。ステップ226で、クライアント101は、サーバ104から受信した切替命令に応答し、ステップ228で、サーバへのコネクションを終了し、再び通常のようにして（TCP/IPプロトコルを使用することにより）サーバ105への新たなコネクションを確立する。次に、ステップ218で、サーバ104は、記入済みページ115から導出したデータを、機能アクセス要求として、電話機能サーバ105にダウンロードする。必要であれば、サーバ105は、ステップ220で、この要求を受信したことに応答し、ステップ222で、クライアント101のコネクションのデータ部分（制御部分は除く）を他のエンティティ（例えばゲートウェイ107やMCU108）に転送する。ステップ224で、サーバ105は、サーバ106、ゲートウェイ107、およびMCU108とも対話して、受信データを対話中に通常のように用いて、ユーザによって選択されたパラメータで、選択された機能を実行する。ステップ226で、クライアント101は、サーバ105から受信した切替命令に応答し、ステップ228で、サーバ105からのデータ（メディア）コネクションを終了し、切替命令によって指示されるエンティティへの新たなデータコネクションを確立する。しかし、クライアント101は、サーバ105への制御コネクションは維持し、それにより、サーバ105は通常のインターネット網109コマンドをクライアント101に送ることができる。

【0014】上記の一般的な手順を例示するために、以下でいくつかの機能の具体例について説明する。

【0015】電話機111への電話呼を発呼するには、クライアント101のユーザは、ブラウザ113を用いて、ダウンロードした機能フォームページ115の「電話呼」機能仮想ボタンをクリックし、対応するフィールドに電話機111の電話番号を記入する。記入済みページ115を受信すると、サーバ104は、電話呼のユーザ選択に応答して、クライアント101に対して、電話機能サーバ105に接続するよう指示を送り、クライアント101の識別子および被呼電話番号とともに電話呼要求をサーバ105に送る。クライアント101がインターネット網109を通じてサーバ105にアクセスすると、サーバ105は、クライアント101を電話呼要求と関係づけ、クライアント101に対して、電話ゲートウェイ107にアクセスするよう指示を送る。また、サーバ105は、クライアント101の識別子および被呼電話番号をゲートウェイ107に送る。これに応答して、ゲートウェイ107は、電話網110を通じて電話

機111への呼を確立し、クライアント101がインターネット網109を通じてゲートウェイ107にアクセスすると、ゲートウェイ107はクライアント101をその電話呼と関係づけ、インターネットコネクションをその電話呼とインタフェースする。

【0016】複数の他のクライアント102~103あるいは電話機111~112への会議通話を発呼するには、クライアント101のユーザは、ブラウザ113を用いて、ダウンロードしたページ115の「会議通話」機能仮想ボタンをクリックし、対応するフィールドに、各被呼電話機111~112のユニバーサルリソースロケータ(URL、インターネットアドレス)あるいは「ハンドル」(インターネット識別子)を記入する。記入済みページ115を受信すると、サーバ104は、会議通話のユーザ選択に応答して、クライアント101に対して、電話機能サーバ105に接続するよう指示を送り、クライアント101の識別子および被呼電話番号、URL、あるいはハンドルとともに会議通話要求をサーバ105に送る。クライアント101がインターネット網109を通じてサーバ105にアクセスすると、サーバ105は、クライアント101を会議通話要求と関係づけ、受信したURLあるいはハンドルを現在対応するURLに変換するためにディレクトリサーバ106に送り、会議識別子および被呼電話番号をゲートウェイ107に送る。これに応答して、サーバ106は現在対応するURLを返し、ゲートウェイ107は、電話網110を通じて被呼電話機111~112への呼を確立する。また、サーバ105は、クライアント101に対して、MCU108に接続するよう指示を送り、クライアント101の識別子および被呼クライアント102~103の現在対応するURLを、会議識別子とともにMCU108に送り、MCU108に対して、その会議識別子でゲートウェイ107にアクセスするよう指示を送る。クライアント101がインターネット網109を通じてMCU108にアクセスすると、MCU108はインターネット網109を通じてゲートウェイ107にアクセスし、会議識別子をゲートウェイ107に提供する。これに応答して、ゲートウェイ107は、電話機111~112への電話呼を、MCU108へのインターネットコネクションとインタフェースする。また、MCU108は、インターネット網109を通じて被呼クライアント102~103へのコネクションを確立し、インターネットコネクションを通じて被呼クライアント102~103、クライアント101、および電話ゲートウェイ107の間をインタフェースする。

【0017】着呼を別の宛先(例えば別のクライアント102)へ着信転送することを有効にするには、クライアント101のユーザは、ブラウザ113を用いて、ダウンロードしたページ115の「着信転送オン」機能仮想ボタンをクリックし、対応するフィールドに1つまた

は複数のクライアント102のURLあるいはハンドルを記入する。記入済みページ115を受信すると、サーバ104は、ユーザ選択に応答して、受信したURLあるいはハンドルとともに着信転送動作要求をサーバ105に送る。サーバ105は、これに応答して、受信したURLあるいはハンドルを現在対応するURLに変換するためにディレクトリサーバ106に送る。サーバ106が現在対応するURLを返すと、サーバ105はディレクトリサーバ106に、クライアント101のURLに対する現在対応するURLの列としてそれを格納するよう命令を送る。その後には、クライアント102~103あるいは電話機111~112からクライアント101へ発呼されるインターネット通話あるいは電話呼は、列内の現在対応するURLのうちのいずれかが応答するかまたは列が終わるまで、通常のようにして、ディレクトリサーバ106によって着信転送される。

【0018】着呼の着信転送を無効にするには、クライアント101のユーザは、ブラウザ113を用いて、ダウンロードしたページ115の「着信転送オフ」機能仮想ボタンをクリックする。記入済みページ115を受信すると、サーバ104は、これに応答して、クライアント101のURLとともに着信転送停止要求をサーバ105に送る。サーバ105は、これに応答して、クライアント101のURLをディレクトリサーバ106に送るとともに、クライアント101に現在対応するURLとしてそれを格納するよう命令を送る。その後には、クライアント102~103あるいは電話機111~112からクライアント101へ発呼されるインターネット通話あるいは電話呼は、通常のようにして、ディレクトリサーバ106によってクライアント101に送られる。

【0019】クライアント101とクライアント102の間のインターネット通話をクライアント101からクライアント103に転送するには、クライアント101のユーザは、ブラウザ113を用いて、ダウンロードしたページ115の「転送オン」機能仮想ボタンをクリックし、対応するフィールドにクライアント102および103のURLあるいはハンドルを記入する。記入済みページ115を受信すると、サーバ104は、ユーザ選択に応答して、受信したクライアント102および103のURLあるいはハンドルとともに転送要求をサーバ105に送る。サーバ105は、これに応答して、受信したクライアント103のURLあるいはハンドルを現在対応するURLに変換するためにディレクトリサーバ106に送る。ディレクトリサーバ106が現在対応するURLを返すと、サーバ105はクライアント103のこのURLをクライアント102に送るとともに、このURLに接続するよう命令を送る。クライアント102は、これに応答して、通常のようにして、クライアント101へのインターネット網109のコネクションを

切断し、クライアント103への新たなインターネット網109コネクションを確立する。

【0020】以上、本発明の実施例について説明したが、さまざまな変形例が可能である。例えば、上記の電話機能の例の場合、当業者であれば、図1の通信システムにおいて他の電話機能をいかに実装するかは明らかである。また、記入済みの機能フォームページは、クライアントから、WWWサーバ104以外のエンティティ

(例えば、電話機能サーバ105に)返すことも可能である。その場合、フォーム解釈スクリプトはそのエンティティによって実行されることになる。また、機能フォームページをWWWサーバから受信する代わりに、各クライアントのブラウザが、機能およびパラメータを選択するためのユーザインタフェース(例えば、機能フォーム)をクライアントのユーザに提示してユーザの選択をJavaなどで(記入済みのHTML文書ページの代わりに)サーバに通信する「アプレット」(例えば、クライアントのブラウザ上で動作するJavaアプリケーション)を永久的に備えることも可能である。

【0021】

【発明の効果】以上述べたごとく、本発明によれば、インターネットのような非電話クライアントサーバネットワークに、プラットフォームに依存せずネットワークにも依存しない方法で、かつ、クライアントへの変更をな

ら必要とせずに、クライアントがサーバによる電話機能にアクセスすることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

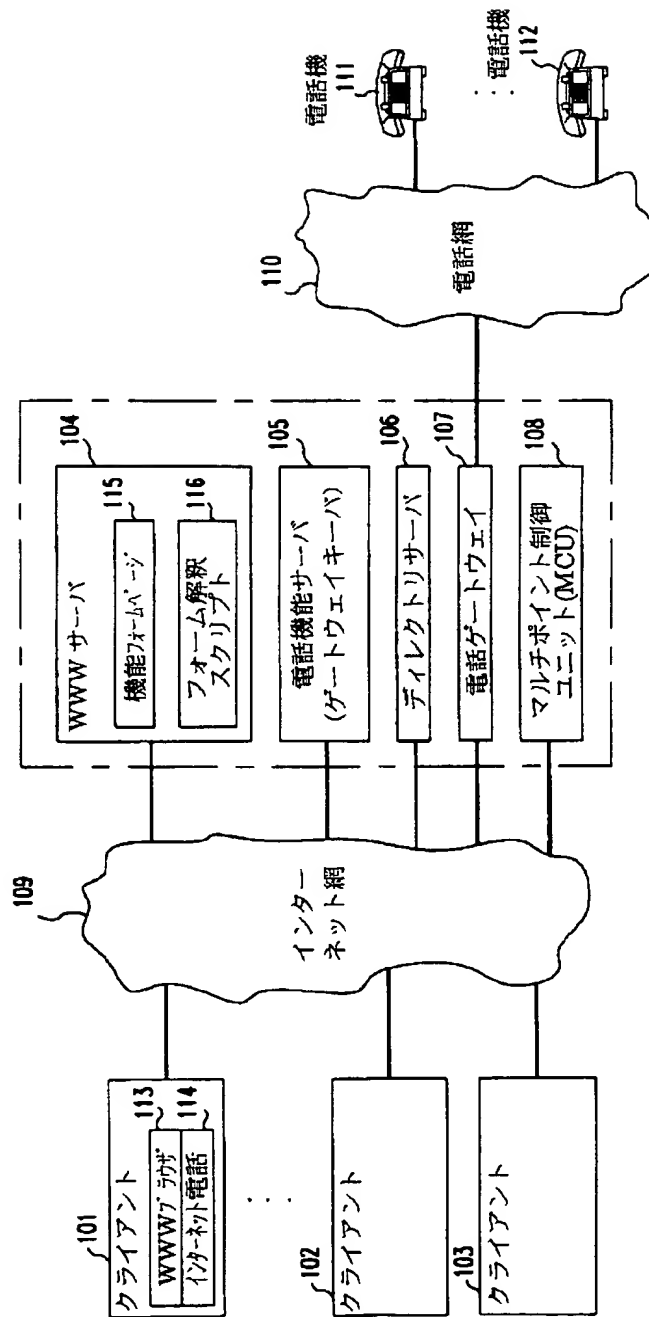
【図1】本発明の実施例を実装した通信ネットワークのブロック図である。

【図2】本発明の実施例を実装した図1の通信ネットワークの構成単位の動作の図である。

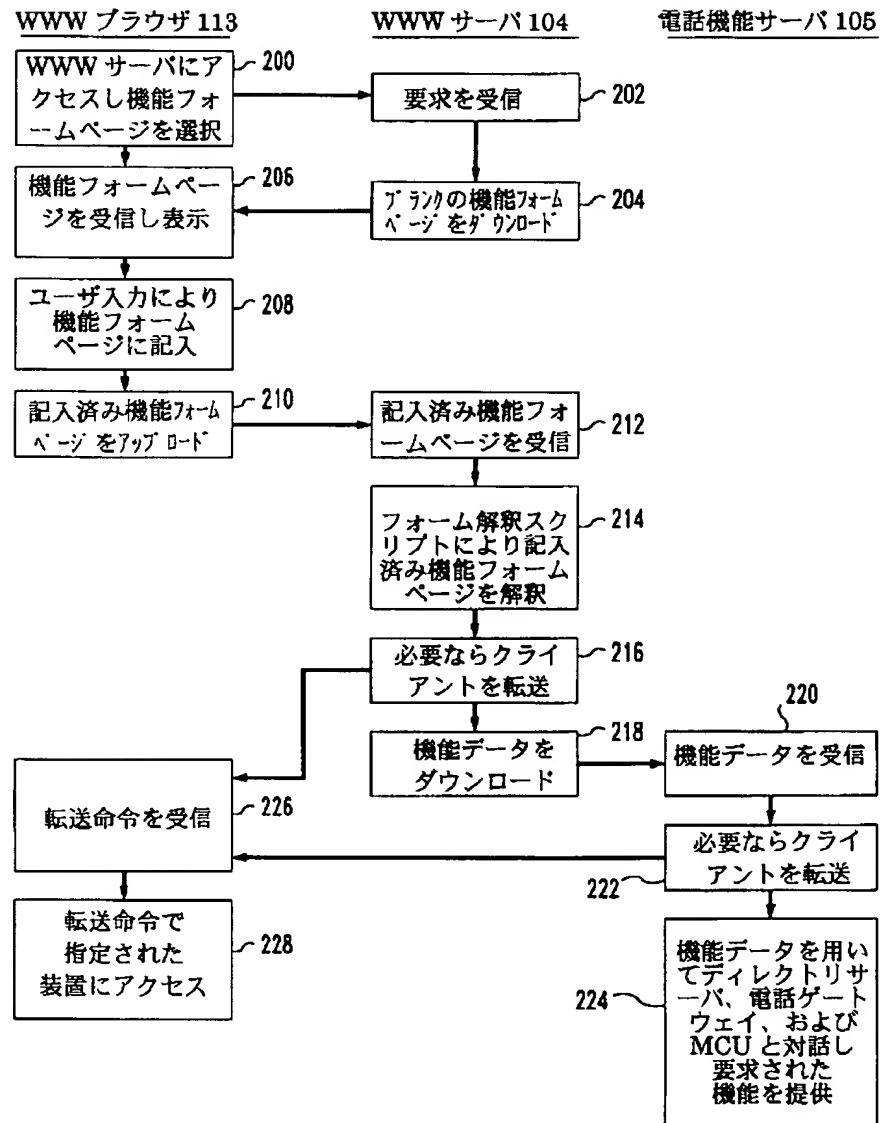
【符号の説明】

- 101 クライアント
- 102 クライアント
- 103 クライアント
- 104 ワールドワイドウェブ(WWW)サーバ
- 105 電話機能サーバ
- 106 ディレクトリサーバ
- 107 電話ゲートウェイ
- 108 マルチポイント制御ユニット(MCU)
- 109 インターネット網
- 110 電話網
- 111 電話機
- 20 112 電話機
- 113 WWWブラウザ
- 114 インターネット電話
- 115 機能フォームページ
- 116 フォーム解釈スクリプト

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

H04M 11/00

識別記号

303

FI

H04L 11/20

B

(71) 出願人 596077259

600 Mountain Avenue,
Murray Hill, New Je
rsey 07974-0636 U. S. A.

Japanese Patent Laid-open No. Hei 10-145429
Laid-open Date: May 29, 1998
Japanese Patent Application No. Hei 9-244974
Filing Date: September 10, 1997
Convention No. 087710220
Convention Date: September 13, 1996
Convention Country: United States
Inventor: Kurt H. Haserodt
Applicant: Lucent Technologies Inc.

[Title of the Invention] METHOD FOR ACCESSING TELEPHONE
FUNCTIONS USING NON-TELEPHONY CLIENT-SERVER NETWORK

[Claim 1] A method of making an access to a telephony function in a non-telephony client-server network wherein a communication protocol is used to transmit a request for a telephony function to a server, the request comprising a telephony function identifier and a set of parameters for the telephony function, the server receiving the request and providing a response to the request, the response comprising a telephony function identifier and a set of parameters for the telephony function, the client receiving the response and providing a telephony function in accordance with the response.

[Claim 2] A method according to claim 1, said method characterized in that said non-telephony client-server network is the Internet; said communication protocol includes a World-Wide Web protocol; said telephony-function-requesting step comprises the sub-steps of: a) transmitting a request for a telephony function to a server; b) receiving a response from the server; c) providing a telephony function in accordance with the response; and d) transmitting a telephony function identifier and a set of parameters for the telephony function to the server.

[Claim 3] A method according to claim 1, said method characterized in that said non-telephony client-server network is the Internet; said communication protocol includes a World-Wide Web protocol; said telephony-function-requesting step comprises the sub-steps of: a) transmitting a request for a telephony function to a server; b) receiving a response from the server; c) providing a telephony function in accordance with the response; and d) transmitting a telephony function identifier and a set of parameters for the telephony function to the server.

[Claim 4] A method according to claim 1, said method characterized in that said non-telephony client-server network is the Internet; said communication protocol includes a World-Wide Web protocol; said telephony-function-requesting step comprises the sub-steps of: a) transmitting a request for a telephony function to a server; b) receiving a response from the server; c) providing a telephony function in accordance with the response; and d) transmitting a telephony function identifier and a set of parameters for the telephony function to the server.

4. Claim 1 method, according to claim 3 or 4 said method characterized in that, at a telephony response to a presentation requested out said method is further provided with the steps of:

transmitting a request for a connection with said order to request said particular client to establish a connection with said TCP/IP protocol on the Internet; and according to said particular client the establishment of a connection with said telephony function provided in accordance with a TCP/IP protocol on the Internet.

The first step in the process of creating a new product is to identify a market need. This involves conducting market research to understand the preferences and behaviors of potential customers. Once a need is identified, the next step is to develop a concept that addresses this need. This concept should be unique, valuable, and feasible. The third step is to create a prototype, which is a preliminary version of the product used to test the concept and gather feedback. After refining the prototype, the next step is to conduct a pilot test, where the product is tested on a small scale to evaluate its performance and market acceptance. Finally, if the pilot test is successful, the product can be launched into the market. Throughout this process, it is crucial to maintain open communication with potential customers and stakeholders to ensure the product meets their expectations and addresses their needs effectively.

characterized in that said second means further requests said client to establish a connection with said telephony-function provider.

characterized in that said non-telephony client-server network is the Internet; said communication protocol includes a World-Wide Web protocol; first means comprises: a) a function-

The following information is being provided to you for your information only. It is not intended to be used for any other purpose. The information is being provided to you for your information only. It is not intended to be used for any other purpose. The information is being provided to you for your information only. It is not intended to be used for any other purpose.

characterized in that: said non-telephonic client-server network is the Internet; said communication protocol includes a World-Wide Web (abbreviated hereinafter to WWW) protocol;

[illegible][illegible]

[Detailed Description of the Invention]

[Field of the Invention]

the
and
www

conventional WWW browser can be used for making an access to a telephone function without need for modifications to the WWW and the WWW browser.

[illegible][illegible]

community and the environment. The community is the foundation of the environment. The environment is the foundation of the community. The community and the environment are the foundation of the world. The world is the foundation of the universe. The universe is the foundation of everything.

communication. The clients 101 to 103 are each equipped with a WWW browser for interacting with the WWW servers 104 on the Internet 109 and other Internet WWW servers not shown in the figure. Examples of the WWW browser 113 are

102	Client
103	Client
104	World-Wide Web (WWW) server
105	Telephonic-function server
106	Directory server
107	Telephone gateway
108	Multipoint control unit (MCU)
109	Internet
110	Telephone network
111	Telephone set
112	Telephone set
113	WWW browser
114	Internet phone
115	Function-form page
116	Form-interpreting script

[Name of Document] ABSTRACT OF THE DISCLOSURE
[Abstract] To provide a method for each client to make an
a non-telephony server and network such as the Internet
with a platform for independent and network-independent fashion
Means for solving any modification to each client
a WWW server to transmit a WWW browser for a client requests
the telephony function through the Internet the WWW
way over the Internet by using the WWW browser the
telephony function form of the received WWW page is
marked up to indicate selection of a telephony function.
typically the WWW server itself an interpreter which is
WWW browser to the WWW marked-up telephony form of the
present page to the WWW marked-up telephony form of the
of the selected telephony function based on a result
[Selected Drawing] Fig. 2

FIG. 1

```

1001 CLIENT
1002 CLIENT
1003 WWW SERVER
1004 TELEPHONY FUNCTION SERVER (GATEWAY KEEPER)
1005 TELEPHONY SERVER
1006 TELEPHONE GATEWAY
1007 MULTIPPOINT CONTROL UNIT (MCU)
1008 INTERNET
1009 TELEPHONE NETWORK
1010 WWW BROWSER
1011 INTERNET PHONE
1012 FUNCTION FORM PAGE
1013 FORM-INTERPRETING SCRIPT

```

FIG. 2

```

1101 WWW BROWSER
1102 WWW SERVER
1103 TELEPHONY FUNCTION SERVER
1104 ACTIVE WWW SERVER AND SELECT FUNCTION-FORM PAGE
1105 RECEIVE REQUESTED FUNCTION-FORM PAGE
1106 DOWNLOAD REQUESTED FUNCTION-FORM PAGE
1107 UPLOAD MARKED-UP FUNCTION-FORM PAGE
1108 RECEIVE MARKED-UP FUNCTION-FORM PAGE
1109 TELEFORM-INTERPRETING SCRIPT INTERPRET MARKED-UP
1110 FUNCTION-FORM PAGE
1111 REDIRECT CLIENT IF NECESSARY
1112 RECEIVE REDIRECTION COMMAND
1113 DOWNLOAD FUNCTION DATA
1114 RECEIVE FUNCTION DATA
1115 ACCESS UNIT SPECIFIED IN REDIRECTION COMMAND
1116 REDIRECT CLIENT IF NECESSARY
1117 INTERACT WITH DIRECTORY SERVER TELEPHONE GATEWAY
1118 AND MCU USING FUNCTION DATA TO PROVIDE REQUESTED
1119 TELEPHONY FUNCTION (S)

```